

Imprimé aux Dépens de l'Auteur, à LONDRES,
Par GALABIN et BAKER, INGRAM-COURT, FENCHURCH-STREET,
Et se vend chez
MM. P. ELMSLEY, Strand; R. BALDWIN, Paternoster-row; J. DESBETTS, Pic-
cadilly; R. FAULKNER, New Bond-street; & W. BABBS, Oxford-street.
MDCCLXXXIV.

A S A G R A C E
Le Duc de Northumberland,
G O U V E R N E U R
D E L A
P R O V I N C E de M I D D L E S E X .

MY LORD DUC,

LE Goût de votre Grace pour les Sciences et les beaux Arts, la distingue d'une Manière si éminente, qu'il m'indique, my Lord, à qui je dois l'Hommage du Journal, que je me permets de hasarder sous vos Auspices. Le Sujet est aussi nouveau pour les Philosophes qu'il est curieux par lui-même ; il occasionnera, sans Doute, de nouvelles Découvertes intéressantes : les Régions, que j'ai parcourues, offrant aux Observateurs un Champ nouveau, qui ne leur est pas encore bien connu.

L'Attention

(4)
L'Attention avec laquelle votre Grace a daigné observer les Travaux de mon Expérience à Chelsea est un nouveau Droit à ce foible Tribut de ma Reconnoissance; je vous supplie, my Lord, d'en agréer l'Hommage.

Je suis, avec un profond Respect,

De votre Grace,

My Lord Duc,

Le très-humble et

Très-obéissant Serviteur,

Ce Novembre, 1784.

Mauchant

DE-

(2)

DETAILS et OBSERVATIONS

FAITES PAR

M. BLANCHARD,

SUR SON

QUATRIEME VOYAGE AERIEN,

Qui a eu lieu en ANGLETERRE, le 16^e Octobre, 1784.

JE suis parti Samedi dernier, 16 du courant, à midi 10 minutes ; je me suis élevé de l'Académie Militaire de Chelsea, accompagné de M. Sheldon, professeur d'anatomie, membre de la Société Royale de Londres, qui, désirant faire diverses expériences, avait muni mon vaisseau d'un nombre considérable d'instrumens de toute espèce, quoique je l'eusse assuré que le globe ne pourrait pas les enlever tous ; que d'ailleurs il ne nous serait guères possible de multiplier nos observations dans les airs autant qu'il le désirait : le vaisseau n'en fut pas moins chargé par mon intrépide compagnon de voyage, sous les yeux des spectateurs qui assistèrent à notre départ.

Nous nous élevâmes peu d'abord ; et, ainsi que je l'avais prévu, nous ne fûmes portés qu'à quelques pas, en ondulant sur la surface de la terre. Nous nous vîmes donc obligés non seulement de nous débarrasser de notre lest, pour prendre les instrumens ; mais, après a-

B

voir

• Ce Journal a été rédigé le 22 Octobre, et envoyé manuscrit à un ami.

voir fait cet échange, le nombre et la pesanteur de ces mêmes instrumens s'opposant encore à notre ascension, nous dûmes également contraindre de mettre bas les plus lourds, avant de pouvoir nous élever, et enfin de nous débarrasser de reste dans un jardin voisin. Ayant reçu, en nous élevant, un choc violent contre un mur trop peu éloigné du théâtre où le ballon avait été rempli, le choc nous ramena vers la terre dans ce jardin par l'effet du contre-coup ; alors nous nous défilâmes des cors de chasse, tambourins, &c. &c. qui avaient échappé à la première réforme. Voyant que nous étions encore retenus par le poids des provisions qui nous restaient, j'annonçai à M. Sheldon qu'il fallait faire un sacrifice, s'il voulait absolument m'accompagner* ; ce qu'il fit sans balancer : j'en fus d'autant plus enchanté, que j'aurais été très-faché de diminuer en rien le plaisir dont il s'était promis de jouir en m'accompagnant. Je ne conservai que mon baromètre, ma boussole, un télescope, un flageolet, et une seule bouteille de vin. Ainsi allégés, nous nous élevâmes, presque perpendiculairement, et avec une rapidité étonnante, en saluant de nos drapeaux Français et Anglais la foule innombrable des spectateurs qui remplissaient toutes les routes voisines de l'endroit d'où nous nous élevâmes.

Nous montâmes dans ce moment à une hauteur que nous ne pûmes estimer, le baromètre se trouvant rempli de globules d'air, intermédiaires au mercure ; ce qui fut occasionné, par le choc que

* Je connais la portée possible de mon globe, calculée d'après sa grandeur, à une livre près ; mais comme mon compagnon de voyage pèse cent soixante livres, ce qui m'avait restreint à ne prendre que peu de lest, que d'ailleurs le dessein de M. Sheldon était de monter très-haut, je n'avais pas rempli mon globe autant que j'aurais pu le faire : Voilà la cause d'incertitude du pouvoir d'ascension qui lui restait. Aucun Aéroneute ne peut savoir au juste ce qu'il peut élever de lest, quand il ferme ses appendices.

que nous venions de recevoir. Arrivé à cette hauteur, je voulus faire usage de mes ailes, pour me rapprocher du lieu de notre départ ; mais je m'aperçus que la manivelle de mon aile gauche me manquait : elle s'était trouvée confondue dans le nombre des instrumens dont j'avais été forcé de me débarrasser, pour faciliter mon ascension. Cet accident me priva des moyens de planer, au moins pendant quelques minutes, comme je me l'étais proposé, au-dessus de l'endroit d'où j'étais parti ; mais, dans tous les cas, il n'aurait pas été en mon pouvoir de me porter sur la ville de Londres : j'étais éloigné d'environ deux milles de ses barrières, et de plus de quatre milles du centre de la ville, et le vent en venoit en droite ligne. Je ne pouvais d'ailleurs faire mouvoir qu'une de mes ailes : M. Sheldon faisant tourner le moulinet, ou volant, † attaché à mon vaisseau, pendant que j'appuyais sur mon gouvernail dans le sens contraire, ces mouvemens opposés, aidés des efforts que je fis avec l'aile qui me restait, firent varier de quelques points la direction de notre course. Dans ce moment nous étions rapidement portés au sud-ouest ; mais l'effet de nos manœuvres fut tel, que le globe tourna deux fois sur lui-même, et qu'en luttant le plus que nous pûmes contre le courant, nous nous rapprochâmes un peu du lieu d'où nous étions partis : il se trouva bientôt si

B 2

† MM. les rédacteurs du Journal de Paris, en insérant une lettre de moi, datée de Londres du 26 Août, 1784, à l'endroit où je parle de M. Valet, ont, je ne sais par quelle raison, omis ce qui suit. " Je me crois obligé de vous dire, MM. que je ne suis point le plagiaire de M. Valet, et que, depuis plusieurs années, dans le nombre des moyens que j'ai employés pour m'élever par la mécanique, mon volant était du nombre : je l'exécutai en 1781, chez M. de Monville, près de St. Germain-en-laye. Ce volant était placé horizontalement sur ma tête ; et, comme je l'ai observé, ne me faisait faire que quelques sauts. Je ne prétends pas (continuai-je dans cette même lettre) rien diminuer par cette assertion du mérite de M. Valet ; il est trop mon ami pour avoir de moi cette opinion ; mais je veux ôter aux perifleurs un moyen de critique de plus."

fort, qu'il nous fut impossible d'y résister long-temps.* Nous avons cru nous apercevoir que nous décrivions dans le moment un demi-cercle; après quoi nous reprîmes notre route: il était midi 20 minutes. Mon compagnon, portant ses regards sur la terre, me dit: *Les objets me paraissent bien petits, et les oreilles me font mal.* " Je vois, comme vous, tout en signature," lui répondis-je; " j'éprouve aussi dans les oreilles une sensation extraordinaire; mais c'est fort peu de chose. Si vous voulez voyager plus bas, j'en suis le maître; vous n'avez qu'à parler." *Non,* me dit-il; *je m'en rapporte à vous; dirigez votre course à votre gré.* Il ajouta, avec une espèce d'enthousiasme, que la situation dans laquelle nous nous trouvions produira toujours sur les hommes les plus insensibles, la première fois qu'ils l'éprouveront: *Je ne puis m'occuper d'aucune observation: tout ce que je vois m'enchanté et me ravit l'ame; je n'ai dans ce moment d'autre pouvoir que celui de l'admiration.*

Le ballon, à qui j'avais laissé un douzième de vuide, me parut alors rempli, et former une superbe sphère. Les appendices se gonflèrent, et l'air inflammable se dégagea abondamment par les issues, sans que je fusse obligé de me servir de la soupape. J'annonçai à M. Sheldon que nous ne tarderions pas à descendre. Il était alors midi, 30 minutes; il me demanda la bouteille de vin, et nous bûmes à la santé des rois de France et d'Angleterre, du Prince de Galles, et de toute la famille royale.

* J'avais annoncé dans le Journal de Paris que, si je trouvais un courant favorable, je passerais en France. Je m'étais proposé également de faire voir à la ville de Londres l'effet des moyens dont je me fers pour la direction de mon bateau. Les circonstances, dont je viens de rendre compte, se sont opposées à mes projets, et je suis contraint de remettre cet essai à mon premier voyage, qui sera très-prochain. En général, je dois dire, que, quand le courant est trop vif, ou le pouvoir d'ascension trop considérable, mes moyens de direction sont maîtrisés; mais, quand je me trouve en équilibre, et que le vent n'est pas excessif, je puis tirer le plus grand parti de mes ailes, et du moulinet que j'ai ajouté à mon bateau, pour faire des évolutions, et démontrer qu'il n'est pas impossible de manœuvrer.

royale. Après quoi, il me dit, *je n'ai plus de regret de descendre ; j'ai salué les rois du haut des airs.* Comme je ne pouvais compter sur mon baromètre, je détachai une des fleurs de lis de mon drapeau ; et, la jettant dans l'air, elle me parut monter rapidement. Ce qui m'assura de la célérité de notre descente, que je n'avais fait encore que soupçonner.* Il me restait un drapeau marin en laine, pour tout lest au fond de mon vaisseau, et notre bouteille à moitié vuide ; c'était notre dernière ressource, excepté nos habits, dont, à la vérité, nous aurions pu nous défaire, pour diminuer la rapidité de notre descente, et éviter d'arriver sur les arbres, ou sur les maisons, que nous longions. En jettant notre bouteille à propos, nous prolongeâmes notre marche de quelques centaines de toises, et nous allâmes tranquillement descendre dans un champ près de Sunbury, village de la province de Middlesex, qui est à 14 milles de Londres. C'est dans cet endroit que je laissai mon compagnon de voyage ; il était midi 50 minutes quand nous prîmes terre.

Les habitans de Sunbury, et de plusieurs endroits voisins, accoururent en foule au moment de notre arrivée : bientôt l'aile qui me restait, se trouva fracassée par l'empressement mal-adroit qu'ils mirent à m'être utiles. J'eus peine à préserver des effets de leur zèle mon gouvernail, et le moulinet que j'ai adapté pour la première fois à ma gondole dans ce voyage. Ce moulinet, prenant l'air en vis, quand on le tourne, m'a paru être le moyen le plus simple et le plus capable de faire avancer un Aérostat dans le calme : je n'ai eu, dans cette quatrième expérience, que ce secours, n'ayant pas avec moi, comme

* C'est, sans doute, l'effet que les Aéroneutes doivent trouver le plus extraordinaire. Quelque précipitée que soit la descente d'un Aérostat, on ne s'en aperçoit que par l'ondulation des corps légers qui flottent autour des corps plus graves. Ceux-ci, descendant avec plus de rapidité que les premiers, marquent par là la descente, qui sans cela serait aussi imperceptible que leur marche.

je l'ai dit ailleurs, la manivelle d'une de mes ailes, et l'autre ayant été brisée, ainsi que je viens d'en rendre compte.

Mon chapeau ayant suivi les provisions dans la réforme générale que j'avais faite à Chelsea, M. Sheldon se donna des mouvemens pour m'en trouver un autre, et me procurer des provisions, mais, ne voyant rien arriver, l'impatience me gagna, j'avais fait mettre du lest dans mon bateau par les paysans qui m'entouraient, à vingt livres près du poids de mon compagnon de voyage. Cela étant fait, voyant que tout était prêt, je me décidai, pour la seconde fois, à partir sans chapeau et sans provisions.

J'avais été à terre environ 30 minutes, tant pour mettre le lest dans mon bateau, que pour attacher quelques cordes; mais, désirant faire une longue route, et n'ayant pas de tems à perdre, je priai instamment M. Sheldon d'ordonner qu'on lâchât les cordes qui me retenaient, et je m'élevai dans quatre minutes à une hauteur presque aussi considérable que celle à laquelle tout Paris m'a vu porté au Champ-de-Mars. Pendant cette ascension, je traversai le courant nord-est, et j'arrivai à un autre, par lequel je fus porté à l'est-sud-est de Sunbury. Ayant alors perdu la terre de vue, et m'app percevant que mon globe était très tendu, j'ouvris ma soupape, et je redescendis dans le courant nord-est; il était dans ce moment une heure, 26 minutes. Quatre minutes après, j'entrai dans un brouillard des plus épais, dans lequel je restai environ 5 minutes. Mon globe diminua considérablement pendant le séjour que j'y fis: j'en sortis en suivant toujours le même courant.

A une heure, 38 minutes, la chaleur du soleil étant excessive, mon globe se gonfla de nouveau. Voulant savoir si, après avoir laissé échapper autant d'air inflammable que je l'avais fait, il s'en trouverait encore assez dans le globe pour le remplir entièrement, je fermai les appendices, en les tenant dans mes mains. Aussitôt je montai à une hauteur si considérable, que les objets qui se faisaient mon admiration disparurent totalement. Bientôt la terre n'offrit plus à mes yeux qu'une surface plate. Une minute après, je ne la vis plus: je me trouvai alors sous un beau ciel, voyant de très-haut les nuages sous mes pieds:

pieds: je me crus quelques momens stationnaire. A cette hauteur je m'employai à prendre des notes, et à écrire dans un livre que j'avais emporté exprès, les observations que l'on vient de lire.

A une heure, 50 minutes, les rubans, dont je jettai de tems en tems quelques morceaux pour suppléer aux connaissances que je ne pouvais pas tirer de mon baromètre, et savoir quand je descendais, me parurent s'élever. Je me défis aussitôt d'une partie de mon lest, que j'eus soin d'écraser pour ne blesser personne; dans l'instant je me vis porté au-dessus de mes rubans; je remontai si haut que ma respiration se trouva alors très-gênée. Une des vessies, que j'avais remplies d'air atmosphérique, creva dans ce moment, fit un bruit sourd, qui fit sortir de dessous mon siège un des pigeons que j'avais emportés pour me servir de courriers. Il alla d'abord se poser sur le bord de mon char, et m'échappa à l'instant où j'étais prêt à le saisir; mais, étranger dans une région aussi élevée, et dans un air aussi raréfié, il ne put pas s'y soutenir long-tems: je le suivis des yeux, et vis qu'il se fatiguait beaucoup; il ne pouvait voler autour de mon globe qu'avec un battement d'ailes, très-précipité: à peine put-il s'élever jusqu'à l'équateur. Comme il tournait autour du globe, je le perdis de vue un moment; je le croyais parti, et le cherchais des yeux au-dessous de moi, lorsque, semblable à la colombe de l'arche, n'ayant trouvé aucun endroit accessible, il revint une minute après se reposer sur le bord de ma gondole. Cet acte de fidélité ne suffit pas pour lui donner ma confiance. Je le fis mon prisonnier, et je l'attachai avec un ruban.

Elevé à cette hauteur, qui sans doute était des plus considérables, ma boussole n'éprouva pas de variations. Comme je ne voyais plus que le ciel, et que j'ignorais absolument où j'étais et où j'allais, je ne fis alors aucun usage de mon moulinet, et me laissai emporter au gré du vent, sans opposer de résistance. L'observation que j'ai faite dans les airs, d'après l'immobilité essentielle de l'aiguille vers le même point, et l'immobilité apparente d'un Aérostat, qui suit le courant, m'a convaincu que, lorsqu'on a perdu la terre de vue, et que l'on

l'on n'a plus de points de comparaison, la boussole est absolument inutile. Puisqu'en effet on peut être porté, par toute sorte de vents, dans toutes les directions possibles, sans que l'aiguille varie, ni qu'on s'aperçoive des changemens de situation du ballon ; puisque l'on peut avancer, reculer, et dériver, sans s'en douter : la boussole ne peut donc être utile que dans les cas où l'on est à portée de pouvoir comparer la direction de l'aiguille avec les objets terrestres, et former une idée de la route que l'on tient en jettant les yeux sur la terre, qui paroît alors s'enfuir d'un côté, et forme une donnée certaine sur le chemin que l'on fait. Sur mer c'est l'angle que forme cette aiguille avec la quille du vaisseau qui détermine sa direction ; mais, comme il n'y a dans l'air aucune donnée déterminée ni possible, à moins que l'on ne voye la terre, il est impossible de trouver pour la boussole un angle de comparaison quand on voyage au dessus des nues.

A une heure, 58 minutes, le froid étoit si vif que je ne pus plus y tenir : je me vis forcé de me rapprocher de la terre. J'ouvris donc ma soupape, et bientôt je me trouvai dans une région assez basse pour la revoir : je découvris dans le lointain un amas de pierres, sans pouvoir distinguer aucune forme ; mais il me parut assez considérable, et les objets assez serrés, pour juger que c'étoit une ville.* Je continuai à descendre ; et je n'étais plus guère qu'à sept à huit cens pieds de hauteur, lorsque j'entendis plusieurs coups de fusil. En descendant davantage, les cris tumultueux de plusieurs personnes s'élevèrent jusqu'à moi : je distinguai aisément le bruit de chevaux qui couraient au galop au-dessous de moi. Arrivé au-dessus de cette ville, je fus presque stationnaire pendant trois minutes : après en avoir salué les habitans de mon drapeau, je filai au sud-est, en jettant une partie de mon lest ; ce qui me fit remonter considérablement.

A

* Chertsey, petite ville de la province de Surrey.

A deux heures 5 minutes, je me trouvai pendant quelque tems stationnaire : j'étais dans le calme le plus parfait ; j'en profitai pour essayer de faire quelques évolutions à l'aide de mon moulinet et de mon gouvernail. J'étais bien le maître de tourner mon bateau, et conséquemment mon ballon, à mon gré, en opposant, comme je l'ai dit, le moulinet au gouvernail, et les faisant mouvoir dans un sens contraire ; mais ces deux moyens ne suffirent pas seuls. J'ai beaucoup regretté dans ce moment de ne pas pouvoir me servir de mes ailes,* qui, en agitant l'une ou l'autre, donnent telle ou telle impulsion au ballon, et peuvent efficacement faire louvoyer un aérostat. Je démontrerai ce que j'avance ici dans la première expérience que je ferai.

Après cet essai, apercevant une seconde ville, j'ouvris ma soupape pour en approcher : je me trouvai au-dessus à deux heures 15 minutes. Cette ville me parut assez longue, mais peu large : un grand chemin la traversait. Ne connaissant pas le pays, je ne puis dire avec certitude quels sont les endroits au-dessus desquels j'ai passé ; cependant je crois, d'après les rapports qui m'ont été faits depuis, des endroits où l'on m'a vu, que cette ville est Woking.

Dans ce moment je me trouvai très-altéré, sans avoir de quoi satisfaire ma soif. Ce qui m'est arrivé doit servir de leçon à tous les Aéroneutes, et les engager à se lester avec quelques bouteilles ; mais à ne les regarder comme du lest propre à jeter que quand elles sont vuides.

Comme le vent nous avait d'abord portés sur Windsor en partant de Chelsea, et que dans ce moment je ne connaissais pas la distance exacte qu'il y a entre ce Château-royal et Londres, je fus tenté de croire que l'endroit que je voyais était cette ville. Je me disposais donc à descendre dans un endroit convenable, pour rendre hommage au lieu qu'habitait sa Majesté ; mais, à l'aide de mon télescope, ne distinguant aucune habitation royale, je conclus que je m'étais trompé, et me contentai de saluer les habitans de cette ville, qui me répondirent par des acclamations. Je continuai ma route à la même hauteur.

C

A

* J'essaierai, dans ma prochaine expérience, des rames faites sur le même principe que mes ailes ; dont je me servirai pour la première fois.

A deux heures, 45 minutes, j'aperçus une autre ville * à l'est-sud-est de la route que je tenais : elle me parut très-grande. Ne pensant qu'à Windsor, je crus une seconde fois que c'était cette ville, et je résolus d'y faire une descente, si je pouvais parvenir à en approcher. Je n'étais pas alors fort élevé : je pouvais sans peine distinguer les montagnes des plaines : ma vue pouvait même aisément saisir la différence des côteaux et des vallées. Je m'abaissai davantage pour pouvoir être entendu de deux hommes que j'aperçus sur le chemin au-dessus d'une colline : je leur demandai, avec mon porte-voix, *Est-ce là Windsor ?* Ces pauvres gens, saisis et effrayés d'entendre une voix dans les airs, qui surtout était au-dessus du volume d'une voix humaine, après avoir regardé d'où elle venait, prirent la fuite dès qu'ils m'eurent aperçu, au lieu de me répondre.

Pendant ce tems je manœuvrais de toutes mes forces, pour me rapprocher de la ville le plus possible, en faisant tourner mon moulinet vers l'endroit sur lequel je désirais me porter, et appuyant sur mon gouvernail dans l'autre sens : c'est, selon moi, le seul moyen possible de créer dans les airs un point d'appui. L'expérience que je viens d'en faire non seulement me remplit d'espérance, mais m'a donné des notions assez sûres, à cet égard, pour pouvoir me flatter de pousser plus loin cette découverte, qui j'espère ne me sera pas disputée. Je démontrerai, je le répète, ce que j'avance dans ma prochaine expérience. Je ne la ferai que pour perfectionner, autant qu'il me sera possible, ce double moyen de marche et de direction avant l'expérience que je me propose de faire incessamment, qui est de traverser la Manche.

La fatigue de tourner mon moulinet, et d'appuyer sur le gouvernail, m'ayant mis hors d'haleine, et ne pouvant plus résister au cour-

* C'est la ville de Farnham.

rant qui me maîtrisait, je me contentai de saluer les habitans de cette ville, qui me parurent être en foule sur la place et dans les rues ; je me laissai emporter au gré du vent ; et je jettai un peu de lest, pour m'élever, quand j'eus laissé cette ville derrière moi. Le courant dans lequel je me trouvais me porta bientôt vers un château, qui me parut des plus magnifiques.* Plusieurs ruisseaux serpentaient aux environs de ce château, dont les jardins étaient ornés d'une pièce d'eau d'une très-grande étendue.

Le désir de voir cet endroit charmant de plus près, me détermina à ouvrir ma soupape : il était alors trois heures, 9 minutes. A l'instant je descendis, et me trouvai presque perpendiculairement à 300 pieds, au plus, au-dessus de ce château, distinguant parfaitement tous les objets : j'aperçus beaucoup de monde dans le parc, que j'avais sous moi : je remarquai particulièrement des dames qui avaient attaché des mouchoirs au bout de leurs cannes, et qui les agitaient dans l'air ; je les saluai de mon drapeau, et continuai ma route, après leur avoir jetté une carte sur laquelle j'écrivis à la hâte quelques mots † pour les remercier.

Lorsque je me vis éloigné du château, je jettai une très-grande portion de mon lest. Dans l'espace de deux minutes j'entrai dans un nuage qui me déroba absolument la campagne que je venais d'admirer

C 2

deux

* C'est le palais de l'évêque de Winchester, près de Farnham.

† Avant de partir de Londres, j'avais fait imprimer des cartes, qui annonçaient que j'étais, l'endroit d'où j'étais parti avec Mr. Sheldon : l'état dans lequel j'étais, celui du baromètre, thermomètre, &c. étoient en blanc ; de tems en tems je jettai quelques-unes de ces cartes sur ma route. C'est un moyen très-propre à faire connaître au juste le chemin que l'on a parcouru. L'accident arrivé à mon baromètre et la privation de mes instrumens ne m'ont permis que de rendre compte de la manière, dont j'étais affecté, sans être à portée d'établir des données exactes.

deux minutes auparavant : un froid très-humide me saisit en le traversant. Un autre nuage, dans une région supérieure à celle dans laquelle je me trouvais alors, me dérobaient entièrement la lumière du soleil. Seul entre ces nuages, isolé au milieu du plus parfait silence, cette position, que l'on pourrait croire effrayante, me ravissait. C'est dans ce moment d'extase, où l'âme s'exalte, que l'homme a bien droit de s'enorgueillir de ses découvertes : je n'ai jamais été si fier de mon existence, et n'ai pas éprouvé d'instant aussi délicieux que celui où je me suis vu méditant, au milieu des nues, sur la magnificence du spectacle dont je jouissais de tant de manières différentes.

C'est en admirant la nature, dont toutes les beautés se présentaient à moi successivement, que je voyageais dans ces solitudes, lorsque, tout-à-coup, le soleil me rendit sa lumière; m'étant élevé au-dessus du nuage qui me la dérobaient. Je ne m'en trouvai pas mieux pour le voir; sa chaleur ne s'arrêtait point sur moi : le froid, que j'éprouvai dans cette région, me parut insupportable. Pour la seconde fois, dans la même journée, je me trouvai beaucoup plus élevé que je ne l'avais été dans ma première expérience à Paris.

Je restai à cette température, jusqu'à trois heures, et quelques minutes, qu'ouvrant ma soupape, je me trouvai ramené sur une autre habitation, dont je saluai les habitans, qui me rendirent mon salut avec des cris de joie; plusieurs personnes me parlèrent; je distinguais aisément les voix des cris; mais je ne pouvais pas comprendre ce que l'on me disait, n'entendant pas la langue. Cette belle maison était très-proche d'une petite ville au-dessus de laquelle je passai avant d'y arriver.

La célérité avec laquelle je descendais me faisant craindre de me trouver bientôt sur les toits, je rétablis promptement mon équilibre, et continuai ma route en filant avec une vitesse extraordinaire, toujours conduit

conduit par le même courant. J'ai vu deux villes † à peu de distance l'une de l'autre, avant d'arriver à cette magnifique maison, et j'ai passé sur un ligne qui les a laissées l'une à droite et l'autre à gauche, à peu près à la même distance de la route que je tenais.

A trois heures, 40 minutes, je découvris une autre ville, * à laquelle aboutissaient plusieurs routes; elle me parut assez grande, et dans une position charmante. Comme elle était à l'est de ma course, je crus d'abord que je serais privé du plaisir d'en approcher; j'étais emporté par un courant violent; mais, en faisant usage de toutes mes forces, pour changer ma direction autant que pourraient me le permettre mes faibles moyens, j'eus la satisfaction de me voir au-dessus de cette ville en moins de six minutes. J'arborai mon pavillon au-dessus de ses tours, et les cris des habitans m'annoncèrent bientôt que j'étais aperçu. Je descendis assez bas pour pouvoir distinguer la différence des habillemens des hommes et des femmes, qui me parurent comme des groupes de marionnettes, qui s'agitaient dans tous les sens.

Je continuai ma route au sud-ouest; mais craignant, par la longueur du chemin que j'avais déjà fait, que je ne fusse très-près de la mer, je jetai du lest pour voir si je la découvrais, et montai à une hauteur très-considérable; mais un brouillard, dont je fus enveloppé en montant, et qui paraissait plus épais à mesure que je m'élevais davantage, borna ma vue de toutes parts. Pour ne pas errer à l'aventure, et courir les risques d'être porté sur l'Océan, je descendis au-dessous du brouillard; et, dans deux minutes, je me trouvai beaucoup plus bas que je n'avais encore été depuis mon départ de Londres.

Décidé

† Ce doivent être les villes d'Alston et de Sherborne. Leur position sur la carte me parut telle que je les ai vues en passant au milieu d'elles. La ville, près de laquelle j'ai vu le second château que j'ai remarqué, est, sans doute, Alresford, et le château doit être Tichburn.

* C'est la ville épiscopale de Winchester.

- Décidé à terminer ma course, je restai à cette moyenne hauteur pour choisir le lieu de ma descente, je voyais les maisons, les arbres, s'enfuir au-dessous de moi; je glissais, pour ainsi dire, sur la surface des bois, n'étant pas à plus de soixante-pieds au-dessus des arbres; je traversai dans cette région plusieurs bras de rivière et canaux avec une rapidité qui variait continuellement les tableaux que j'avais sous mes pieds, et qui en faisait un spectacle des plus enchanteurs.

- En passant au-dessus d'une forêt, j'aperçus une femme, qui tenait une petite fille par la main, et qui tournait le dos au côté d'où je venais: sachant que je ne pouvais me faire entendre en lui parlant, et que je n'en serais pas plus avancé, je voulus au moins m'amuser, et je me mis à jouer d'un flageolet que j'avais sauvé du naufrage. M'ayant entendu, elles regardèrent d'abord de toutes parts autour d'elles; mais elles ne m'eurent pas plutôt aperçu, en levant les yeux, qu'imitant les deux paysans à qui j'avais demandé si j'étais près de Windsor, elles s'enfuirent avec un effroi que je m'efforçai en vain de dissiper en leur parlant: croyant les rassurer, je les effrayai davantage encore, et elles s'enfuirent de plus belle. Elles s'enfoncèrent dans les arbres, où je les vis erter un moment. Bientôt je les perdis de vue en avançant.

Après avoir traversé le bois, je me trouvai dans une vallée immense pour l'étendue. J'en examinai les beautés, lorsque je m'aperçus que j'étais tellement descendu dans cette vallée, que j'allais heurter contre la colline, qui se trouvait sur ma route. En jettant du lest, je m'élevai de nouveau, et je me vis au-dessus. A cet instant, mon drapeau, que j'avais placé sur le bord du bateau, m'échappa. Désespéré de cet accident, je ne ménageai rien pour réparer ma perte; mais, en tenant ma soupape trop longtems ouverte, et ne pensant qu'à mon drapeau, que je suivais des yeux, je laissai sortir tant d'air inflammable, et je descendis avec tant de précipitation, qu'un des pieds, fixés à ma gondole, se déboîta en touchant la terre. Je me consolai de ce second

accident

accident par le plaisir que j'avais eu en rattrappant mon drapeau à la volée.

Le choc que je reçus me fit remonter de plusieurs toises. Ayant jetté une livre ou deux de lest, je m'élevai à plus de deux cens pieds; j'en jettai un peu davantage, mon équilibre se trouva rétabli.

Jugeant, comme je l'ai déjà dit, que je ne devais pas être loin de la mer, ayant même cru la distinguer à plusieurs reprises dans l'éloignement, quoique je n'eusse pas pu m'en assurer parfaitement, et le brouillard augmentant et se répandant de toutes parts, je crus qu'il étoit prudent de m'arrêter dans cet endroit. En filant plus loin, je m'exposais, sans aucun avantage, à un danger d'autant plus grand, que j'ignorais s'il étoit prochain, et que je voyageais au hasard.

Tout en continuant ma route, je cherchais, ainsi que je l'ai dit, un lieu commode pour ma descente. Je le trouvai enfin. Un seul arbre, au milieu d'un champ, m'offrait un abordage des plus faciles. Le courant étant très-violent, je pouvais en peu de minutes me trouver sur la Manche; ce qui me décida à m'arrêter là. Je saisis, en passant, la plus haute des branches de l'arbre, qui étoit au milieu du champ où j'étais; mais ma course étoit encore si rapide, que le même effet que j'avais éprouvé en touchant la muraille de Chelsea s'ensuivit. Mon bateau baissa presque jusqu'à terre; et, après qu'il se fut relevé, il continua à hausser et baisser plusieurs fois par des bonds assez forts pour me faire éprouver des balancemens. Cependant l'énergie de mon globe me remit de niveau au sommet de l'arbre.

Dans ces derniers momens, j'écrivis un billet à un ami à Londres, et je l'attachai au ruban qui tenait mon pigeon prisonnier; il s'envola aussitôt; et, après quelques tours dans l'air, il me parut prendre la route de la capitale: il la prit effectivement, puisque le soir même il y donna de mes nouvelles. Le second pigeon que je lâchai, lorsque je fus descendu, n'a point reparu.

Je n'eus pas plutôt pris terre dans cette plaine voisine de la ville de Rumsey, petite ville de Hampshire, que les habitants de cette ville, et des villages voisins, accoururent de toutes parts autour de moi, en poussant des cris de joie. Quoique je n'entendisse pas ce qu'ils me disaient, je ne pouvais pas me méprendre à leurs démonstrations. Quelques cordes, qui tenaient à mon bateau, ayant été saisies par les bons villageois, je leur donnai le spectacle, en jettant quelques poignées de mon lest, de voir mon Aérostat s'élever au-dessus de leurs têtes, et me prêtai avec plaisir à celui qu'ils parurent prendre à me remorquer dans la ville. Une des avenues, qui était fermée d'une porte, ne permettant pas que j'entrasse de ce côté-là, on me fit faire un très-grand tour par les champs. En filant de ma corde, et jettant du lest, je passai, guidé par ces bonnes gens, au-dessus des arbres, des murs, et des maisons, pour entrer dans la ville. Je voyais les rues remplies de monde ; les routes en étaient couvertes ; et je jouis moi-même avec eux du plaisir qu'ils se procuraient, et du bonheur d'avoir rendu tant de gens heureux à si peu de frais.

Pour prêter à mon entrée à Rumsey toute la force de l'illusion, j'étais debout dans mon char, portant un drapeau à la main, dont je saluais la foule innombrable des spectateurs qui m'environnaient. Cette scène nouvelle, pour les braves gens qui m'accueillaient avec tant de cordialité, ne finit qu'avec le jour. Tout fatigué que j'étais d'avoir passé la nuit à travailler et d'avoir fait mon voyage, je ne pus me dérober à leur empressement, et ils me firent faire plusieurs fois le tour de la place.

Au moment où je me disposais à vider mon ballon, un voyageur, qui parlait Français, m'aborda pour me dire, qu'allant à Londres, il y porterait de mes nouvelles, si je le jugeais à propos, espérant d'y être de bonne heure le lendemain au matin. Cette circonstance me fut très-agréable, quoique mes courriers ailés fussent déjà partis. On m'apporta une plume et de l'encre, et j'écrivis de mon bateau

teau le billet suivant à M. Hurter, célèbre peintre en émail, mon ami, résidant à Londres, dans Great Marlborough-street.

“ Soyez aussi tranquille sur mon sort que je l'étais en vous quittant.
 “ Je suis descendu à volonté à 78 milles de Londres. Il était quatre
 “ heures et demie quand j'ai pris terre. Je suis dans ce moment bien
 “ portant au milieu de la ville de Rumsy. Je tâcherai d'être de-
 “ main à Londres de bonne heure.”

La personne chargée de ce billet était à peine partie, que M. Penton, gentilhomme du voisinage, perçant la foule, vint m'offrir honnêtement son jardin et sa maison, en s'emparant de mon pavillon. Mes conducteurs le suivirent, en tenant les cordes fixées à mon bateau. Je passai au-dessus des murs, et je descendis tranquillement dans son jardin. Mon premier soin, après avoir bu à la santé de mon hôte, fut de vider mon globe ; ce qui me prit deux fois plus de tems que je n'en avais mis à le remplir.

Après cette opération, je fus conduit par mon nouvel hôte dans son salon, où je trouvai toute la noblesse du voisinage assemblée, à laquelle M. Penton me fit l'honneur de me présenter. La journée fut terminée par un excellent souper, auquel il est aisé de croire que je fis honneur, puisque c'était mon premier repas. Je m'étais (ainsi que l'ont très-bien observé les papiers Anglais) un peu ressenti moi-même d'avoir coupé les vivres à mon compagnon de voyage.

Comme, depuis l'instant où j'avais quitté M. Sheldon, il m'avait suivi à cheval, en s'informant de la route que j'avais tenue, il était à Rumsy à trois heures du matin. Je fus sensible, comme je devais l'être, à cette marque d'attention de sa part. Il avait jugé, à très-peu de milles près, l'endroit où je devais descendre ; et en s'informant comme je viens de le dire, avait appris à minuit, dans la ville d'Alton, que j'étais descendu à Rumsy, sain et sauf.

D

Chacun

Chacun s'empressa, le lendemain au matin, à me prêter les secours dont j'avais besoin, pour empaqueter mon ballon, et emporter mon vaisseau plus commodément. Je croyais pouvoir arriver dans la même journée à Londres; mais, la foule des curieux nous retardant à chaque poste, nous fûmes obligés de coucher à Bagshot, petite ville située à 29 milles de cette capitale.

Mon arrivée avoit été annoncée pour le Dimanche : j'espérais donc que le Lundi nous pourrions entrer dans Londres sans être aperçus; mais je me trompais. Je n'eus pas plutôt mis pied à terre à l'Académie Militaire de Chelsea, d'où j'étais parti, que je me vis environné d'un cortège des plus nombreux. Mon bateau fut enlevé de force du devant du carrosse, où nous l'avions fait placer, et il fut attaché sur un char. Mon compagnon, ainsi que moi, nous nous vîmes également arrachés de nos voitures, et forcés de prendre nos places dans le bateau, et d'entrer, nos drapeaux à la main, à la suite d'une cavalcade des plus brillantes : une musique militaire précédait immédiatement notre char, qui était suivi de plusieurs carosses et d'une affluence de monde prodigieuse. C'est ainsi que s'est faite notre entrée dans Londres. J'en laisse la description aux personnes qui y ont assisté, et me donne bien garde de m'attribuer les honneurs de ce triomphe. C'est sur l'envie et la malignité seules que je désire en obtenir un, trop heureux quand je pourrai parvenir à les faire taire !

Procès-verbal du Départ de M. Blanchard.

Ce jourd'hui, SAMEDI, 16 OCTOBRE, 1784, à midi 10 minutes, le tems étant fort beau, le ciel peu chargé de nuages, le vent nord-est, et le baromètre à 28 pouces, M. BLANCHARD, après avoir rempli son globe, en moins d'une heure et demie, en notre présence, par un procédé, dont l'appareil est aussi simple qu'ingénieux, est parti de l'Académie royale et militaire de Chelsea, accompagné du Docteur SHELDON, Professeur d'Anatomie, et Membre de la Société royale de Londres. Ces Aéroneutes se sont munis d'instrumens convénables à leur voyage; et M. BLANCHARD, qui a ajouté à son bateau de nouveaux moyens de direction, s'est élevé, ainsi que son companion de voyage, avec une tranquillité et un sang froid vraiment admirables: en foi de quoi, nous avons signé.

Le Chevalier Ralph Payne.
 Le Comte d'Offun.
 S. Swinton.
 Hon. Colonel Gordon.
 Musquiz.
 De Simolin.
 Baron de Simolin.
 Le Chevalier de Morgan.
 C. R. Freire.
 De Girschberg.

Argand.
 Comte de Zambecari.
 Th. Sheldon.
 De Boffey.
 Hurter.
 De Morandé.
 F. de Can.
 James Tregent.
 Louis Lochée.

Av verso du procès-verbal, MM. Penton et Seward ont écrit l'attestation suivante, pour certifier le moment de ma descente.

MR. BLANCHARD est descendu à Rumsey, province de Hampshire, à quatre heures et demie, ce jourd'hui, seizième d'Octobre, 1784, et ont signé.

J. Penton.

Godwin Seward.

Henry Penton.

OBSERVA-

OBSERVATIONS, rédigées par M. CAVENDISH, d'après les hauteurs prises de différens points dans les premiers momens de l'ascension du BALLON, du Sieur BLANCHARD, dans le quatrième voyage qu'il a fait, de l'Ecole Royale Militaire de CHELSEA, à SUNBURY.

Temps.	Hauteur perpendiculaire, prise de la maison de M. Willock, à Putney.	Hauteur perpendiculaire, prise de la maison de M. Willock, à Putney.	Distance perpendiculaire de la ligne W.W.	Distance de W. à la ligne W. W.	Changement de distance par minute ; la vitesse estimée à tant de pieds par minute.
h. m. s.	Pieds.	Pieds.	Pieds.	Pieds.	Pieds.
0 15 56	672	1220	5734	13982 E.	
- 21 26	3457	3423	6147	7163 E.	1240
- 24 7	3689	3688	5457	2520 E.	1729
- 26 34	3760	3973	5144	1954 O.	1824
- 28 38	4000	4093	5041	5675 O.	1800
- 30 38	4108	4427	5351	10035 O.	2180
- 32 49	4384		5606	14953 O.	2253
- 34 46	3676		4924	16840 O.	969

* W. marque la maison de M. Willock, sur la Commune de Putney; et W. W. une ligne d'observation qui la traverse, estimée W. 28° 15' S. ce qui est presque parallèle à la route du ballon, qui a commencé à être vu à 0 h. 9 m. 14 s.

Dans les deux dernières observations le ballon était si près de la ligne tirée de Greenwich et de la maison de M. Willock, qu'il a paru nécessaire de faire les calculs d'une autre manière ; c'est-à-dire, seulement par les hauteurs.

On peut donc conclure, que la plus grande hauteur du ballon, entre le Petit-Chelsea et Sunbury, a été de 4000 pieds, et sa plus grande vitesse au *parcours* de 25 milles par heure.

Ces calculs ont été faits par M. CAVENDISH, membre de la Société-Royale, et envoyés, le 29 Octobre, 1784, à M. SHELTON par le Docteur BLADEN, secrétaire de la dite société.

DESCRIPTION

De l'APPAREIL et du PROCÉDÉ dont j'ai fait Usage pour
remplir mon Globe.

LES progrès des arts dépendant selon moi de la communication et de la publicité des procédés qu'on employe pour les perfectionner, j'ai cru devoir détailler ici celui dont je me suis servi pour remplir mon globe dans la quatrième expérience que je viens de faire.

Je me suis muni de 30 tonneaux, entourés de cercles de fer, de la contenance de 108 gallons ou 432 pintes, ce qui fait environ un muid et demi de Paris, de 2 cuves de 5 pieds de diamètre, et 3½ de haut, et de deux baquets, formés d'un tonneau pareil aux autres, scié en deux, pour me servir de récipiens.

Autour de chacune des cuves, placée à 25 pieds de distance l'une de l'autre, en dedans, des mâts dressés pour élever le globe ; et, dans la même direction, étaient rangés, debout, 13 de mes tonneaux : sur chaque cuve était renversé un des baquets servans de réciipient, soutenu par trois jambes, assez élevés pour tenir son ouverture à 9 pouces au-dessous du bord supérieur de la cuve, conséquemment au-dessous du niveau de l'eau, dont elle étoit remplie. Chaque tonneau était garni à son fond supérieur d'une douille de fer blanc, de 4 pouces de diamètre et de 6 pouces de haut, qui communiquoit avec l'intérieur des récipiens par un tuyau de même diamètre que la douille, et plié en trois retours d'équerre, à peu près comme la trompe d'un éléphant. Le même fond était percé d'un autre trou de deux pouces de diamètre, destiné à introduire l'acide et l'eau, et que l'on fermait d'un tampon garni d'étoupes. Le réciipient de chacune des cuves avoit son
fond

fond percé d'un trou, et surmonté d'une douille en fer blanc de 9 pouces de diamètre et de 18 pouces de haut, servant à porter l'air inflammable dans le globe, au travers des deux appendices ou tuyaux de soie, tenant au pôle inférieur du globe, et liés par leurs extrémités à chacune des dites douilles.

Ces deux appareils, composés chacun, comme nous l'avons dit, d'une cuve, d'un récipient, et de 13 tonneaux, rangés autour avec leurs tuyaux de communication, laissaient entr'eux un intervalle de 18 pieds, donnant toute la facilité nécessaire pour le travail de l'opération, et pour attacher ma gondole au globe, au-dessous du quel elle se trouvait placée.

MANIERE DE REMPLIR MON GLOBE.

Après plusieurs essais préliminaires, pour m'assurer tant de la force et de la proportion de l'acide que de la quantité d'air qui se dégage des différens fers qu'on peut se procurer à Londres, j'ai reconnu que les tournures de canon, ou de toute autre grosse pièce de fer fondu, étaient préférables à toute autre espèce, parce que, formées en rubans assez gros et repliés sur eux-mêmes en coquilles, elles présentent beaucoup de surface, et, demeurant soulevées, permettent à l'acide de pénétrer dans l'intérieur, et dans toutes leurs parties, tandis que leur épaisseur les empêche de se dissoudre trop promptement, et de produire une effervescence trop vive. J'ai reconnu de plus qu'une poids d'acide, suffisamment concentré et déphlogistiqué, suffisoit contre cinq poids d'eau pour opérer à souhait la dissolution de ces tournures, à poids égal.

J'ai reconnu aussi que la livre Anglaise de ce fer donnait, ainsi dissoute, environ 3 pieds cubes d'air inflammable; ce qui ne s'écarte point des résultats, quoiqu'en petit, obtenus par le célèbre BERGMAN, d'après lesquels, il paroît qu'un pouce cube de fer fournit un pied cube
d'air

d'air inflammable, ou 1729 à 1730 fois son volume. D'après ces données, j'ai fait mettre, dans chacun de mes tonneaux, 100 lb. des dites tournures, qui sans défoncer les tonneaux, comme dans mes précédentes opérations, furent introduites par la douille de fer blanc, ainsi que 50 lb. environ de rognures de tôle, courbée en différens sens, qui furent jettées les premières et distribuées assez également sur le fond, pour soutenir encore mieux les dites tournures, multiplier les surfaces, et les empêcher de faire masse, on versa par dessus 500 lb. d'eau dans chaque tonneau; on adapta les tuyaux aux douilles, et on les luta: quatre autres tonneaux de réserve furent chargés de même pour être substitués au besoin, s'ils eussent été nécessaires. *Ceci fut fait la veille de l'expérience.*

Le lendemain, sur les dix heures, on commença l'opération en chargeant un des tonneaux de 100 lb. d'acide, qui fut versé par le second trou, pratiqué au fond du tonneau, ainsi que je l'ai dit, avec la précaution de laisser un jour autour de la queue de l'entonnoir, dont le diamètre était d'un demi-pouce, moindre que le trou pour donner une issue à l'air inflammable, pendant qu'on chargeoit le tonneau, vu que sans cela il auroit pu faire jaillir l'acide en s'échappant par l'intérieur de l'entonnoir.

L'acide tombant d'abord au fond de l'eau, ne se mêlant que peu à peu avec elle, et trouvant, dans cet état de concentration, la tôle assez épaisse pour n'être que foiblement attaquée, l'acide, dis-je, opéra fort tranquillement, l'effervescence ne fut point trop vive, et l'air inflammable se dégagait, pendant l'opération, avec beaucoup de facilité; le trou fut bouché ensuite avec un tampon, garni d'étoupes, et enfoncé d'un coup de marteau pour le fermer hermétiquement. Ayant bientôt reconnu, par le travail du premier tonneau, que les proportions étaient parfaites, et que l'opération en grand réussissait à souhait, selon les calculs que j'avais fait d'après mes essais, on mit dans les autres tonneaux à la ronde la même quantité d'acide, et M. Argand, citoyen de Genève, à qui je dois rendre toute la justice qu'il mérite, s'étant chargé

chargé de conduire l'opération, ne se abandonna ni le jour ni la veille ; c'est avec la plus vive sensibilité que je reconnais devoir à son zèle, et à ses connoissances, la précision avec laquelle mon expérience s'est faite ; sachant que je pouvais me reposer sur lui, quand j'ai vu mon premier appareil en travail, j'ai pu donner mes soins aux autres objets nécessaires à l'expérience, et me trouver prêt, au tems où j'avais annoncé que je le serois. Au reste, ce n'est pas à moi qu'il appartient de faire connaître M. Argand, ami et co-opérateur de M. de Monges, il l'a accompagné et aidé dans toutes ses recherches ; c'est à lui que MM. Charles et Robert ont dû l'idée ingénieuse et simple de se servir de tonneaux, pour faire en grand l'air inflammable : mais, par une suite de sa modestie, à peine a-t-il été nommé dans toutes les expériences, au succès desquelles il a suffi essentiellement contribué. C'est encore à lui que l'on doit l'invention des lampes sans fumée, pour lesquelles il a obtenu un privilège exclusif en Angleterre : il avait sollicité ce privilège en France, où il a des protecteurs puissans ; mais, trop confiant et trop honnête, des subalternes adroits lui ont dérobé son secret, et se le sont approprié ; ils ne lui déroberont pas, malgré leurs faux exposés, le mérite de l'invention, et celui de les avoir perfectionnées, depuis son arrivée en Angleterre. C'est par les soins de cet habile homme, je le déclare hautement, que j'ai eu la satisfaction de me voir secondé dans mon travail avec tout l'art et toute l'intelligence requise : j'attachois déjà mon vaisseau au globe, qui grossissait à vue d'œil, quoique les tonneaux ne fussent point encore tous chargés. Enfin le second appareil travaillant encore, lorsque le premier eut fini, me donna la facilité de le ranimer sans aucune perte de tems : ce que M. Argand trouva à propos d'ordonner en faisant remuer les matrices avec une barre de fer, pour renouveler les surfaces, et verser de nouvel acide dans les tonneaux, qui avaient fini de travailler, plutôt que de substituer les 4 tonneaux de réserve, qui eussent exigé beaucoup de travail et de tems à manier ; ce qui réussit si bien, qu'à midi mon globe était dans l'état où je le desirais. L'acide ajouté attaqua la tôle, qui se trouvait intacte, et produisit assez d'air inflammable pour finir de remplir mon

globe, dont la capacité fut un peu diminuée par la pression latérale du filet, dont le cercle solide, qui en faisait l'équateur, avoit été supprimé : ce qui rendit le ballon ovale, aussitôt que les cordes du filet furent tendues et attachées au char ; sans cela les 30 tonneaux m'eussent été nécessaires d'après ce calcul, car le ballon de 26 pieds de diamètre avoit de capacité intérieure

9206 pieds cubes.
1 lb. de fer donnant 3 pieds cubes, les 100 lb. de chaque tonneau en doivent produire, comme elles l'ont fait, 300 pieds cubes chacun ; il s'ensuit donc que les 30 tonneaux auroient produit 30 fois 300 ; c'est-à-dire

9000 pieds cubes.
Les 26 tonneaux, chargés chacun de 100 lb. d'acide, en employèrent d'abord

2600

On en ajouta environ 400

Ce qui fait en tout 3000 lb.

Poids égal à celui du fer en tournures, mais il a fait beaucoup moins d'effet que s'il eût été réparti dans les 30 tonneaux, ainsi que nous l'avons dit, au cas que le ballon eût conservé toute sa capacité ; d'où l'on voit que le travail en grand, combiné et conduit avec intelligence, quoique dans des vaisseaux de bois, donne, avec des proportions exactes, les mêmes résultats que les procédés en petit, qui se font dans les laboratoires de chimie : je dois observer aussi que, dans mes précédentes opérations, il a été dépensé beaucoup plus d'acide, et que mes tonneaux, après le travail, étaient hors de service, au lieu que ceux-ci sont en si bon état qu'ils vont me servir à une nouvelle expérience. Je ne puis donc attribuer cette différence qu'à la manière dont l'opération a été conduite.